

## © EPODOC / EPO

PN - JP61266250 A 19861125  
 TI - INK JET RECORDER  
 EC - B41J2/07T  
 FI - B41J3/04&102R ; B41J3/04&102Z ; B41J29/38&B  
 PA - CANON KK  
 IN - KAWAMURA HIDEAKI; TAKAHASHI KOICHI  
 CT - JP59007053 A []; JP58171964 A []; JP58101066 A []  
 AP - JP19850106821 19850521  
 PR - JP19850106821 19850521  
 DT -

## © PAJ / JPO

PN - JP61266250 A 19861125  
 TI - INK JET RECORDER  
 AB - PURPOSE: To prevent the inferiority of discharge or the like at the initial imaging time just after application of power source, by providing the ink discharge measures carrying out recording on the material to be recorded and the discharge optimization measures optimizing the discharge conditions according to the ambient conditions when electrically driven.  
 - CONSTITUTION: A system controller 1 has ROM in which procedure is stored, CPU executing the procedure, etc., and a head unit 3 has the liquid chamber feeding ink to the head 3A discharging ink or the like. The head driver 5 drives a head 3A according to the imaging signal from the controller 1. The pumping apparatus 7 having the pump sucking ink from the head 3A or the like, is established at a position of the carriage facing the head 3A to cap the nozzle of head 3A. The temperature detector 9 detecting the ambient temperature has the temperature sensor 9A installed near the head 3A and the comparator 9B supplying a detection signal ST to the controller 1 by comparing its temperature with a fixed value. a console 11 has an operation measures like the key of operator or the like, supervisory display measures of the state of apparatus, ambient conditions, etc.  
 I - B41J3/04  
 SI - B41J29/38  
 PA - CANON INC  
 IN - KAWAMURA HIDEAKI; others: 01  
 ABD - 19870418  
 ABV - 011125  
 GR - M582  
 AP - JP19850106821 19850521



## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭61-266250

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>  
B 41 J 3/04  
// B 41 J 29/38

識別記号 102  
厅内整理番号 8302-2C  
6822-2C

⑬公開 昭和61年(1986)11月25日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

④発明の名称 インクジェット記録装置

②特願 昭60-106821  
②出願 昭60(1985)5月21日

⑦発明者 河村 秀明 川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社玉川事業所内

⑦発明者 高橋 弘一 川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社玉川事業所内

⑦出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑦代理人 弁理士 谷 義一

## 明細書

## 1. 発明の名称

インクジェット記録装置

シュー手段には、前記インク吐出口に接合可能で、当該接合状態においてインクを吸引する吸引機構を設けたことを特徴とするインクジェット記録装置。

(以下、余白)

## 2. 特許請求の範囲

1) 吐出エネルギーの供給に応じてインクを吐出することにより被記録材に対して記録を行なうインク吐出手段、および

電源投入時の環境条件に応じて前記インク吐出手段による吐出条件を最適化する吐出最適化手段を具えたことを特徴とするインクジェット記録装置。

2) 特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録装置において、前記吐出最適化手段は前記インク吐出手段のインク吐出口付近に滞留したインクをリフレッシュすることにより吐出条件を最適化するリフレッシュ手段を有することを特徴とするインクジェット記録装置。

3) 特許請求の範囲第1項または第2項記載のインクジェット記録装置において、前記リフレッ

## 3.発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、吐出エネルギーを液体（インク）に与えて吐出液滴を形成させ、これを紙等の被記録材に付着させて記録を行なうインクジェット記録装置に関するものである。

## 〔開示の概要〕

インクジェット記録装置の起動時において、環境条件に応じインクの吐出条件の最適化処理を行うようとする。これにより、環境条件に起因した電源投入直後の初期印写時の吐出不良を防止できるようになる。

なお、この概要はあくまでも本発明の技術内容に迅速にアクセスするためにのみ供されるものであって、本発明の技術的範囲および権利解釈に対しては何の影響も及ぼさないものである。

## 〔従来の技術〕

インクジェット記録法は、記録液（インク）に吐出エネルギーを与えて吐出液滴を形成し、これをヘッドのノズル部から吐出して紙等の被記録材に

3

良が生じ易く、印写に欠陥を生じるという問題点があった。

## 〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、かかる問題点を除去し、環境条件に起因した電源投入直後の初期印写時の吐出不良等を防止できるようにしたインクジェット記録装置を提供することを目的とし、その目的を達成するために、吐出エネルギーの供給に応じてインクを吐出することにより被記録材に対して記録を行なうインク吐出手段、および電源投入時の環境条件に応じてインク吐出手段による吐出条件を最適化する吐出最適化手段を具えたことを特徴とする。

## 〔作用〕

すなわち、温度や湿度等環境条件によってはインク吐出手段の吐出口付近に滞留したインクが吐出に不適な状態となっている場合でも、印写に先立って吐出条件の最適化が行われるので、初期印写時の吐出不良を防止できる。

## 〔実施例〕

以下、図面を参照して本発明を詳細に説明す

付着させることにより記録を行う記録法である。このインクジェット記録法を採用したインクジェット記録装置として、従来、この吐出液滴形成方式により分類するに、荷電制御によるもの、ピエゾ方式によるもの、あるいは熱を利用するもの等多種多様の形態がある。

一方、インクジェット記録装置によって記録を行う際に使用される記録液としては、記録特性、安全性等の面から主に水性の記録液が用いられている。この水性の記録液は一般に顔料や染料等の記録剤成分と、これを溶解または分散するための主に水、または水と水溶性有機溶剤とからなる溶媒成分とによって形成されている。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

このようなインクは、環境条件によってその粘度が変化し、例えば低温時にはインクの粘度が増加するので、結果として記録液の吐出に好適な範囲を越えてしまうために、電源投入直後の初期印写時においては、吐出用信号が印加されているにもかかわらず、液滴が吐出されない液滴の吐出不

4

る。

第1図は本発明インクジェット記録装置の主要部の一構成例を示す。本例は、記録紙の記録面の所定方向に移動可能なキャリッジを具え、そのキャリッジに1または複数の液体噴射記録ユニットを搭載して記録を行い、また記録面とは対向しない所定の位置、例えばホーム位置には吸引機構を配設して、初期印写時等にノズル部からインクを吸引することにより吐出最適化を行なうようにしたものである。

ここで、1は記録に係る外部入力データ等を受容し以下の各部を制御するシステムコントローラであり、例えば、第2図示の処理手順を格納したROMおよびその処理手順を実行するCPU等を有するマイクロプロセッサとすることができる。3はインクを吐出するヘッド3Aや、そのヘッド3Aにインクを供給する液室等を有するヘッドユニットであり、不図示のキャリッジに搭載されている。5はシステムコントローラ1からの印写信号に応じてヘッド3Aを駆動するヘッドドライバである。

7はヘッド3Aからインクを吸引するためのポンプ等吸引機構を有する吸引手段としてのポンピング装置であり、キャリッジのホーム位置においてヘッド3Aと対向する位置に設けられ、ヘッド3Aのインク吐出口（ノズル）をキャッピング可能とする。

9は環境条件としての温度を検出する温度検出器であり、ヘッド3A近傍に設けた温度センサ9A、およびその温度を所定値と比較して検出信号STをシステムコントローラ1に供給するための比較器9Bを有する。ここで、温度センサ9Aとしては、熱電対や半導体を用いた構成とすれば精度の高い温度検出が容易に実現可能である。なお、この温度センサ9Aは、本例の如くヘッド近傍に設けたもののみならず、インクの供給管、インク貯留手段等温度条件を適正に検出し得る位置であれば任意所望の位置に設けることができる。また比較器9Bは、検出温度が吐出不良の生じ易い温度範囲、例えば10°C以下の場合に検出信号STを発生するものとすることができます。なお、この温度範囲は、イン

プリントスタート指令の有無を判定し、当該指令があった場合にはステップSTP7にて入力データD1等についてのプリント処理を行う。このプリント処理の後、あるいはプリントスタートの指令が無かった場合には、ステップSTP9にて、ポンピング指令の有無を判別し、肯定判定の場合にはステップSTP3に、否定判定の場合にはステップSTP5に復帰する。このポンピング指令は、例えばコンソール11にポンピング指令キーを設け、その操作に応じ、すなわち手動にて与えられるようにしたり、検出信号STに応じて与えられるようにすることができる。あるいは両者を併用してもよい。

なお、本実施例においては環境条件として温度条件を用いて処理が行われるようにしたインクジェット記録装置について述べたが、湿度、圧力等の環境条件に応じたものとすることができるのは勿論である。

また、実施例においてはヘッドユニットをキャリッジに搭載した形態のインクジェット記録装置について説明したが、本発明は記録紙の幅

クの粘性特性に応じて任意所望に設定できるのは言うまでもない。

11は操作者による操作入力を受容するためのキー等操作手段や、装置の状態監視のための表示手段等を有するコンソールである。また、M1はキャリッジを所定方向に駆動するヘッド送りモータ、M2は記録紙をヘッド3Aに対向する記録位置に向けて搬送、離脱させる紙送りモータである。

第2図は本実施例に係るインクジェット記録装置による記録処理手順の一例を示す。電源投入時には、まずステップSTP1にてインクが吐出に適する温度範囲にあるか否かを検出信号STに基づいて判定する。ここで設定温度以上であれば直ちにステップSTP5に進み、設定温度以下の温度、すなわち吐出には不適な低温であると判定された場合にはステップSTP3に進んで、ヘッド3Aとポンピング装置とを接合させる処理、ポンプを駆動してヘッド3Aからインクを吸引する処理（ポンピング処理）を行った後にステップSTP5に移行する。

ステップSTP5では、例えばコンソール11からの

方向に複数のユニットを備えたいわゆるフルマルチタイプのインクジェット記録装置にも容易に適用できることは勿論である。

さらに、吐出の最適化に際して上述の実施例ではノズル付近に滞留したインクを吸引してしまうことにより吐出条件を最適化するようにしたが、このような吐出最適化手段としては、例えば加圧によりインクを押出するようにしたもの、予備的な吐出や加熱を行うようにしたものとすることができる。

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、装置の起動時に環境条件に応じてヘッドからのインクの吐出を最適化する処理を行うようにしたので、環境条件に起因した電源投入直後の初期印写時の吐出不良を防止できる効果がある。

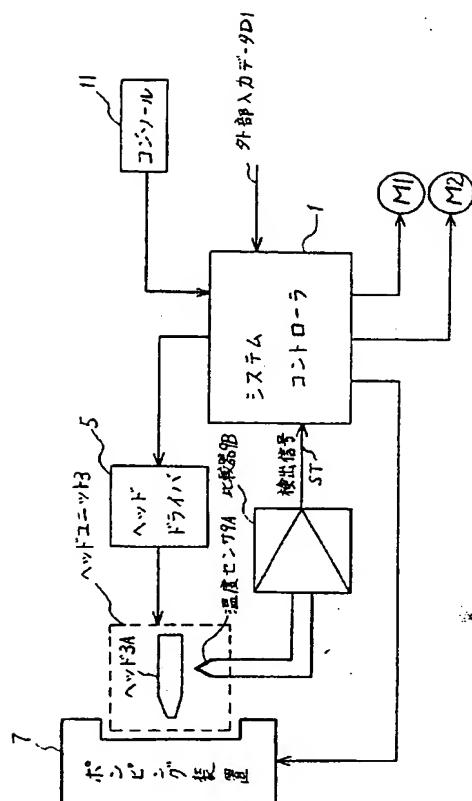
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明インクジェット記録装置の主要部の一構成例を示すブロック図。

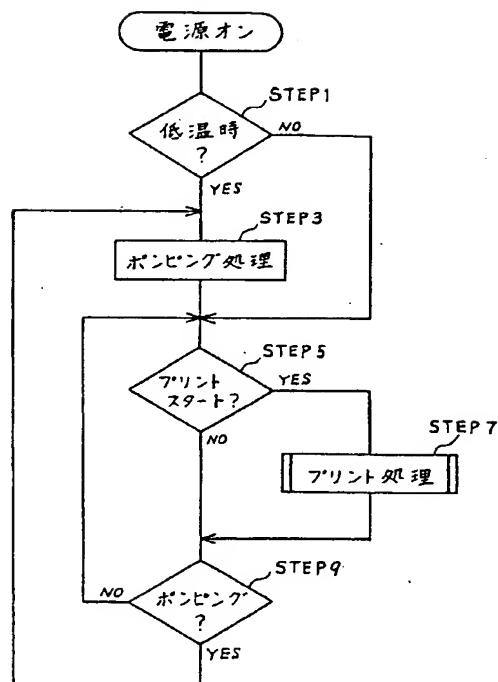
第2図は本発明装置による記録処理手順の一例

を示すフローチャートである。

- 1 … システムコントローラ、
- 3 … ヘッドユニット、
- 5 … ヘッドドライバ、
- 7 … ポンピング装置、
- 9 … 温度検出器、
- 11 … コンソール。



1.1



第 2 図